

中国生物医学工程学会

CHINESE SOCIETY OF BIOMEDICAL ENGINEERING

ISSN 0258-8021

CN11-2057/R

CODEN ZSYXEI

# 中国生物医学工程学报

ZHONGGUO SHENGWU YIXUE GONGCHENG XUEBAO

CHINESE JOURNAL OF BIOMEDICAL ENGINEERING

第32卷  
Vol.32

第6期  
No.6

中国·北京

BEIJING·CHINA

6  
2013

# 中国生物医学工程学报

ZHONGGUO SHENGWU YIXUE GONGCHENG XUEBAO

双月刊 1982 年 12 月创刊 第 32 卷 第 6 期 (总第 151 期) 2013 年 12 月 20 日出版

## 目 次

### 主 管

中国科学技术协会

### 主 办

中国生物医学工程学会

### 编辑, 出版

《中国生物医学工程学报》

### 编辑部编辑

中国医学科学院出版

北京市东单三条 9 号(100730)

电 话 (010)65248786

传 真 (010)65248786

### E-mail

cjbmcjbjm@163.com

http://www.csbme.org

### 主 编

刘德培

### 编辑部主任

彭屹

### 印 刷

北京市昌平百善印刷厂

### 发行, 订购

北京市报刊发行局, 各地  
邮局订购

Editor-in-Chief LIU De-Pei

### Responsible Institution

China Association for Science &  
Technology

### Sponsor

Chinese Society of Biomedical  
Engineering

### Edited by

Editorial Department of Chinese  
Journal of Biomedical Engineering

### Published by

Chinese Academy of Medical  
Sciences

### Distributed by

Beijing Post Office

### Overseas Distributor

China National Publications Import  
and Export Corp.

(16 Gongti E. Road, Chaoyang  
District, Beijing 100020, China)

### 论著

基于 EMD-多尺度熵和 ELM 的运动想象脑电特征提取和模式识别 .....

..... 谢平 陈晓玲 苏玉萍 梁振虎 李小俚(641)

骨内微管中流动电位的实验研究 .....

王铁涵 徐莲云 富东慧 侯振德(649)

基于体模和反卷积算法的 PET 呼吸运动模糊校正 .....

..... 孟祥宏 陈仰纯 郑冬琴(655)

一种基于改进经验模态分解的癫痫脑电识别新方法 .....

..... 庞春颖 王小甜 孙晓琳(663)

基于咬合力中心重建力学模型的种植定向设计方法研究 .....

..... 戴宁 赵巍 汤春波 刘思玉(670)

轴流式左心辅助泵的出口管道流场 PIV 实验研究 .....

..... 柳光茂 周建业 胡盛寿 孙寒松 陈海波 张岩(678)

驾驶人背部肌肉负荷定量研究 .....

..... 张非若 陶鑫 王波 王文军 成波(685)

融合生物运动信息的上肢运动功能康复诊断方法研究 .....

..... 高云园 高发荣 罗志增(692)

TEMPO-NaBr-NaClO 体系对细菌纤维素的氧化过程研究 .....

..... 廖世波 奚廷斐 赖琛 廖世玉 黄涛 王甩艳(699)

人 E 钙粘素融合蛋白基质对人骨髓间充质干细胞向肝细胞定向诱导分化的影响

研究 .....

徐建斌 张妍 李素华 祝传顺 姚芳莲 赤池敏宏 杨军(708)

### 综述

智能家居系统中人体定位技术研究进展 .....

杨轶星

..... 刘永敬 焦学军 王春慧 熹宏志 周鹏 张力新 万柏坤 明东(716)

小口径人工血管及制备方法的研究进展 .....

王甩艳 赖琛 奚廷斐(723)

超声可控释药体系研究进展 .....

..... 包敏 周宇峰 周祺惠 董文 张彦中(731)

用于人工胰腺的血糖闭环控制方法研究进展 .....

..... 姚玉峰 刘亚欣 黄博 钟鸣(741)

### 简讯

6岁儿童下肢长骨有限元模型验证及参数研究 .....

..... 李海岩 李蓓 崔世海 贺丽娟 吕文乐(752)

电阻抗与 EIT 测量微系统设计 .....

陈晓艳 赵秋红 李宏英 张静(757)

单枚 Cage 行经椎间孔腰椎椎间融合术的有限元分析 .....

..... 颜文涛 赵改平 方新果 柏磊磊 王晨曦 马童 涂意辉(762)

### 索引

总目次索引 .....

(I)

作者索引 .....

(II)

# CHINESE JOURNAL OF BIOMEDICAL ENGINEERING

Vol. 32 No. 6 December 2013

## CONTENTS

### Papers

- Feature Extraction and Recognition of Motor Imagery EEG Based on EMD-Multiscale Entropy and Extreme Learning Machine ..... XIE Ping CHEN Xiao-Ling SU Yu-Ping LIANG Zhen-Hu LI Xiao-Li (641)
- An Experimental Study on the Behavior of Streaming Potentials in Bone Microchannels ..... WANG Yi-Han XU Lian-Yun FU Dong-Hui HOU Zhen-De (649)
- Correcting Respiratory Motion Blur in PET Images Based on Phantom and Deconvolution Algorithm ..... MENG Xiang-Hong CHEN Yang-Chun ZHENG Dong-Qin (655)
- A New Method of Epileptic EEG Identification Based on Improved EMD ..... PANG Chun-Ying WANG Xiao-Tian SUN Xiao-Lin (663)
- Study on a Method for Orientation Design in Dental Implanting Based on Occlusal Center Recovery Mechanical Model ..... DAI Ning ZHAO Wei TANG Chun-Bo LIU Si-Yu (670)
- Particle Image Velocimetry Experimental Study on the Flow Field in the Outflow Cannula of an Axial Left Ventricular Assist Pump ..... LIU Guang-Mao ZHOU Jian-Ye HU Sheng-Shou SUN Han-Song CHEN Hai-Bo ZHANG Yan (678)
- Quantification Study on Driver's Back Muscle Load ..... ZHANG Fei-Ruo TAO Xin WANG Bo WANG Wen-Jun CHENG Bo (685)
- Research of Diagnostic Method for Upper Limb Motor-Function Based on Fusion of Biological Motion Information ..... GAO Yun-Yuan GAO Fa-Rong LUO Zhi-Zeng (692)
- Study on TEMPO-mediated Oxidation of Bacterial Cellulose ..... LIAO Shi-Bo XI Ting-Fei LAI Chen LIAO Shi-Yu HUANG Tao WANG Shuai-Yan (699)
- Human E-Cadherin-Fc Fusion Protein Matrix Improving the Hepatic Differentiation of Human Mesenchymal Stem Cells ..... XU Jian-Bin ZHANG Yan LI Su-Hua ZHU Chuan-Shun YAO Fang-Lian TOSHIHIRO Akaike YANG Jun (708)

### Reviews

- Research Progress on Human Body Localization in Smart Home System ..... YANG Yi-Xing LIU Yong-Jing JIAO Xue-Jun WANG Chun-Hui QI Hong-Zhi ZHOU Peng ZHANG Li-Xin WAN Bai-Kun MING Dong (716)
- Progresses in Artificial Small-Diameter Blood Vessel Grafts and their Preparation Methods ..... WANG Shuai-Yan LAI Chen XI Ting-Fei (723)
- Recent Advances in the Ultrasound-Mediated Drug Delivery Systems ..... BAO Min ZHOU Yu-Feng ZHOU Qi-Hui DONG Wen ZHANG Yan-Zhong (731)
- Progress in Blood Glucose Closed-Loop Control Algorithms for Artificial Pancreas ..... YAO Yu-Feng LIU Ya-Xin HUANG Bo ZHONG Ming (741)

### Communications

- Validation and Parameter Study of a Finite Element Model of 6-Year-Old Child's Lower Extremity Long Bone ..... LI Hai-Yan LI Bei CUI Shi-Hai HE Li-Juan LV Wen-Le (752)
- An Integrated Smart System Design for Impedance and EIT Measurement ..... CHEN Xiao-Yan ZHAO Qiu-Hong LI Hong-Ying ZHANG Jing (757)
- Finite Element Analysis of Transforaminal Lumbar Interbody Fusion with Single Cage ..... YAN Wen-Tao ZHAO Gai-Ping FANG Xin-Guo BAI Lei-Lei WANG Chen-Xi MA Tong TU Yi-Hui (762)

### Index

- Contents Index ..... ( I )
- Author Index ..... ( II )

---

**中国生物医学工程学报**  
**ZHONGGUO SHENGWU YIXUE GONGCHENG XUEBAO**

1982 年创刊 双月刊

主管

中国科学技术协会

主编 刘德培

主办

中国生物医学工程学会

编辑出版

本期责任编辑 彭屹

《中国生物医学工程学报》编辑部

中国医学科学院出版

第 32 卷 第 6 期

北京市东单三条 9 号 (100730)

北京报刊发行局发行

各地邮局订购

(总 151 期)

中国图书进出口总公司国外订购

清华同方光盘股份有限公司数据加工中心排版

2013 年 12 月 20 日出版

北京市昌平百善印刷厂印刷

刊号:ISSN 0258 - 8021  
CN11 - 2057/R

邮发代号:82-73

定价:25.00 元

**CHINESE JOURNAL OF  
BIOMEDICAL ENGINEERING**

(Bimonthly, Established in 1982)

Vol. 32 No. 6 December 20, 2013

Editor-in-Chief: LIU De-Pei

Responsible Institution

China Association for Science & Technology

Sponsored by

Chinese Society of Biomedical Engineering

Edited by

Editorial Department of Chinese Journal of Biomedical Engineering

Published by

Chinese Academy of Medical Sciences

Distributed by

Beijing Post Office

Overseas Distributor

China National Publications Import and Export Corp.

(16 Gongti E. Road, Chaoyang District, Beijing 100020, China)

---

ISSN 0258-8021

